# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

**ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ** **Αρ. Φύλλου 2748**

17 Δεκεμβρίου 2015


## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. απόφ. 436/2015

Έγκριση Συντελεστή Απωλειών Εγκατάστασης ΥΦΑ για το έτος 2016.

Η ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

(Συνεδρίαση 23η Νοεμβρίου 2015)

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α΄ 286) και ιδίως το εδάφιο (δ) παρ. 1 του άρθρου 5.

2. Τις διατάξεις του Ν. 2690/1999 (ΦΕΚ Α΄ 45/09.03.1999).

3. Τις διατάξεις του Ν. 3428/2005 (ΦΕΚ Α΄ 313).

4. Τις διατάξεις του Ν. 4001/2011 (ΦΕΚ Α΄ 179) «Για τη λειτουργία Ενεργειακών Αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου, για Έρευνα, Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων και άλλες ρυθμίσεις» και ιδίως της παραγράφου 2γ του άρθρου 68 αυτού.

5. Τις διατάξεις της υπ' αριθ. Δ1/Α/5346/22.03.2010 απόφασης του Υφυπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με θέμα «Κώδικας Διαχείρισης του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου» (ΦΕΚ Β΄ 379/2010) (εφεξής «Κώδικας»), όπως τροποποιήθηκε με τις υπ' αριθ. 1096/2011 (ΦΕΚ Β΄ 2227/04.10.2011) και υπ' αριθ. 526/2013 (ΦΕΚ Β΄ 3131/09.12.2013) αποφάσεις της ΡΑΕ, και ιδίως το άρθρο 80 αυτής.

6. Την με υπ' αριθ. 1530/2011 απόφαση της ΡΑΕ με θέμα «Έγκριση Συντελεστή Απωλειών Εγκατάστασης ΥΦΑ για το έτος 2012» (ΦΕΚ Β΄ 3202/30.12.2011), την υπ' αριθ. 843/2012 απόφαση της ΡΑΕ με θέμα «Έγκριση Συντελεστή Απωλειών Εγκατάστασης ΥΦΑ για το έτος 2013» (ΦΕΚ Β΄3014/13.11.2012), την υπ' αριθ. 538/2013 απόφαση της ΡΑΕ με θέμα «Έγκριση Συντελεστή Απωλειών Εγκατάστασης ΥΦΑ για το έτος 2014» (ΦΕΚ Β΄ 121/24.01.2014) και την υπ' αριθ. 128/2015 απόφαση της ΡΑΕ με θέμα «Έγκριση Συντελεστή Απωλειών Εγκατάστασης ΥΦΑ για το έτος 2015» (ΦΕΚ Β΄ 854/15.05.2015).

7. Το υπ' αριθ. 088812/13.11.2015 (ΡΑΕ Ι-200550/16.11.2015) έγγραφο του ΔΕΣΦΑ με θέμα «Συντελεστής Απωλειών ΥΦΑ 2016».

8. Την Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ για τα έτη 2016-2025, όπως έχει δημοσιευθεί στην ιστοσελίδα του Διαχειριστή του ΕΣΦΑ, ΔΕΣΦΑ Α.Ε.

9. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

Σκέφτηκε ως εξής:

Α. Σχετικές διατάξεις

1) Στις διατάξεις της παραγράφου 2γ, του άρθρου 68, του Ν. 4001/2011, ορίζεται μεταξύ άλλων ότι ο ΔΕΣΦΑ Α.Ε. (Διαχειριστής) «...έχει την ευθύνη για την εξισορρόπηση του φορτίου και την αντιστάθμιση φυσικών απωλειών και ιδιοκατανάλωσης του ΕΣΦΑ, κατά τα οριζόμενα στον Κώδικα Διαχείρισης αυτού».

2) Περαιτέρω, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 80 του Κώδικα (σχετικό υπ' αριθ. 5): «Μέχρι την 15η Νοεμβρίου κάθε έτους ο Διαχειριστής δημοσιεύει στο Ηλεκτρονικό Πληροφοριακό Σύστημα, μετά από έγκριση της ΡΑΕ, την εκτίμηση του για την τιμή του Εγκεκριμένου Συντελεστή Απωλειών Εγκατάστασης ΥΦΑ που θα ισχύει για το επόμενο έτος (ΕΣΑΥ) καθώς και αναλυτικώς τη μεθοδολογία βάσει της οποίας ο Διαχειριστής οδηγείται στην εν λόγω εκτίμηση. Κατά τη διάρκεια ενός έτους η τιμή του Εγκεκριμένου Συντελεστή Απωλειών Εγκατάστασης ΥΦΑ δύναται να αναθεωρηθεί μία (1) φορά, μετά από έγκριση της ΡΑΕ κατόπιν αιτήματος του Διαχειριστή το οποίο αιτιολογείται ειδικά και δημοσιεύεται στο Ηλεκτρονικό Πληροφοριακό Σύστημα».

3) Περαιτέρω, σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 1, 2, 6 και 7 του άρθρου 80 του Κώδικα (σχετικό υπ' αριθ. 5):

«1. Ως Απώλεια της Εγκατάστασης ΥΦΑ (ΑπΥρ) κατά τη διάρκεια μίας περιόδου ρ ορίζεται η διαφορά μεταξύ του συνόλου των Φορτίων ΥΦΑ που εγχύθηκαν στην Εγκατάσταση ΥΦΑ (ΕΠΥρ) κατά την περίοδο αυτή και των Ποσοτήτων που αεριοποιήθηκαν και εγχύθηκαν στο Σύστημα Μεταφοράς από την Εγκατάσταση ΥΦΑ (ΑΠΥρ) κατά την ίδια περίοδο, όπως αυτές καταμετρούνται στο Σημείο Εισόδου ΥΦΑ του ΕΣΜΦΑ, αυξημένη κατά τη διαφορά μεταξύ των Ποσοτήτων Φυσικού Αερίου που ήταν αποθηκευμένες στην Εγκατάσταση ΥΦΑ (ΑπΕγ) κατά την έναρξη (ΑπΕγρ-1) και το πέρας (ΑπΕγρ) της ίδιας χρονικής περιόδου, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

ΑπΥρ = ΕΠΥρ - ΑΠΥρ + (ΑπΕγρ-1 - ΑπΕγρ)

2. Ως Συντελεστής Απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ (ΣΑΥρ) κατά τη διάρκεια μίας χρονικής περιόδου, ορίζεται ο λόγος της Απώλειας Εγκατάστασης ΥΦΑ κατά την εν λόγω περίοδο και του αθροίσματος των Ποσοτήτων που αεριοποιήθηκαν και εγχύθηκαν στο Σύστημα Μεταφοράς από την Εγκατάσταση ΥΦΑ, όπως αυτές καταμετρούνται στο Σημείο Εισόδου ΥΦΑ, κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου, προσαυξημένου κατά την Απώλεια της Εγκατάστασης ΥΦΑ, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$ΣΑΥρ = \frac{ΑπΥρ}{ΑπΥρ+ΑΠΥρ}$$

6. Στην αρχή κάθε Μήνα ο Διαχειριστής υπολογίζει το Συντελεστή Απωλειών του αμέσως προηγουμένου Μήνα (ΜΣΑΥ) λαμβάνοντας υπόψη τις Ημέρες εκείνες κατά τις οποίες η ποσότητα που αεριοποιήθηκε και εγχύθηκε στο Σύστημα Μεταφοράς από την Εγκατάσταση ΥΦΑ ήταν μεγαλύτερη του μηδενός.

7. Εάν ο Συντελεστής Απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ κατά τη διάρκεια ενός Μήνα προκύψει μεγαλύτερος από τον Εγκεκριμένο Συντελεστή Απωλειών, ο Διαχειριστής υποχρεούται να καταβάλλει στους Χρήστες ΥΦΑ Αποζημίωση Απωλειών ΥΦΑ. Η Αποζημίωση Απωλειών ΥΦΑ δεν καταβάλλεται στους Χρήστες για τις Ημέρες του Μήνα όπου δεν πραγματοποιείται αεριοποίηση από την Εγκατάσταση ΥΦΑ».

Β. Εκτίμηση συντελεστή απωλειών της εγκατάστασης ΥΦΑ

4) Ο Διαχειριστής, με το σχετικό υπ' αριθ. 7, υπέβαλε στη ΡΑΕ την εισήγηση του σχετικά με το Συντελεστή Απωλειών Εγκατάστασης ΥΦΑ για το έτος 2016. Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Διαχειριστή και τη μεθοδολογία υπολογισμού του Συντελεστή Απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ (ΣΑΥ), για το έτος 2016 ο ΣΑΥ εκτιμάται σε 4,04%.

5) Με βάση την εισήγηση του Διαχειριστή οι βασικές πηγές λειτουργικών απωλειών Φυσικού Αερίου είναι:

i) Η κατανάλωση αερίου καύσης για τη διατήρηση των αγωγών του πυρσού υπό θετική πίεση (purge gas) και η διατήρηση της φλόγας των πιλότων του πυρσού.

ii) Η κατανάλωση Φυσικού Αερίου στη Μονάδα Συμπαραγωγής.

iii) Η κατανάλωση αερίου καύσης στους αεριοποιητές καύσης.

iv) Τα απαέρια των δεξαμενών (boil off, εκτόνωση πίεσης δεξαμενών) σε περίπτωση που η εγκατάσταση δεν πραγματοποιεί αεριοποίηση.

6) Ο Διαχειριστής, στο σχετικό υπ' αριθ. 7, παρουσιάζει αναλυτική μεθοδολογία υπολογισμού των λειτουργικών απωλειών φυσικού αερίου ανά βασική πηγή, στην οποία λαμβάνονται υπόψη ιστορικά δεδομένα κατανάλωσης φυσικού αερίου ανά πηγή, όπου είναι διαθέσιμα, και στοιχεία από το βασικό σχεδιασμό της εγκατάστασης ΥΦΑ. Η μεθοδολογία υπολογισμού των λειτουργικών απωλειών φυσικού αερίου ανά πηγή για το έτος 2016 είναι η ίδια με τη μεθοδολογία που εφάρμοσε ο Διαχειριστής τα Έτη 2012, 2013, 2014 και 2015 και αποτυπώνεται στις σχετικές αποφάσεις της ΡΑΕ (σχετικό υπ' αριθ. 6).

7) Δύο κύριες παράμετροι για την εφαρμογή της μεθοδολογίας υπολογισμού των απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ αποτελούν οι εκτιμήσεις Διαχειριστή για τον ωριαίο ρυθμό αεριοποίησης ΥΦΑ στην εγκατάσταση ΥΦΑ και για το συνολικό χρόνο διακοπής της διαδικασίας αεριοποίησης της Εγκατάστασης ΥΦΑ, κατά τις Ημέρες όπου ο Ημερήσια Ποσότητα Αεριοποίησης είναι μεγαλύτερη του μηδενός. Βάσει ιστορικών στοιχείων λειτουργίας και στοιχείων σχεδιασμού της Εγκατάστασης ΥΦΑ στη Ρεβυθούσα (σύμφωνα με το Παράρτημα της Εισήγησης του Διαχειριστή) προκύπτει ότι οι Απώλειες της εν λόγω Εγκατάστασης εξαρτώνται κυρίως από το ρυθμό αεριοποίησης ΥΦΑ, βαίνουσες μειούμενες με την αύξηση του ρυθμού αεριοποίησης και επιβαρυνόμενες για τα διαστήματα εναλλαγής κράτησης-λειτουργίας της εγκατάστασης ΥΦΑ. Σύμφωνα με την εισήγηση του Διαχειριστή, ο μέσος ωριαίος ρυθμός αεριοποίησης ΥΦΑ, με βάση ιστορικά στοιχεία αεριοποίησης και στοιχεία ζήτησης φυσικού αερίου που περιλαμβάνονται στη Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2016-2025, διαφοροποιείται σημαντικά ανά μήνα και προβλέπεται να κατέλθει του ορίου των 85 m3/hr για τουλάχιστον δύο μήνες εντός του Έτους 2016. Αντίστοιχα, με βάση τα ιστορικά στοιχεία λειτουργίας της Εγκατάστασης ΥΦΑ, ο συνολικός χρόνος διακοπής της διαδικασίας αεριοποίησης κατά τις Ημέρες όπου η Ημερήσια Ποσότητα Αεριοποίησης είναι μεγαλύτερη του μηδενός, εκτιμάται ότι θα ανέλθει έως και τις 100 ώρες κατά τη διάρκεια τουλάχιστον ενός Μήνα του έτους 2016.

8) Η ΡΑΕ κρίνει εύλογη την προβλεπόμενη εκτίμηση του Διαχειριστή για το συντελεστή απωλειών εγκατάστασης ΥΦΑ για το έτος 2016 επειδή:

i) Οι παράμετροι που χρησιμοποιήθηκαν από το Διαχειριστή στη μεθοδολογία υπολογισμού των λειτουργικών απωλειών προκύπτουν, όπου ήταν διαθέσιμα, από πραγματικά δεδομένα κατανάλωσης φυσικού αερίου στη μονάδα συμπαραγωγής, στους αεριοποιητές καύσης και στον πυρσό (από την εκτόνωση και καύση των απαερίων των δεξαμενών ΥΦΑ) και για τη διατήρηση των αγωγών του πυρσού υπό θετική πίεση και για τη διατήρηση της φλόγας των πιλότων του πυρσού.

ii) Η πρόβλεψη για το μέσο ωριαίο ρυθμό αεριοποίησης στην εγκατάσταση ΥΦΑ και τις Μηνιαίες Ποσότητες

ΥΦΑ που πρόκειται να αεριοποιηθούν και να εγχυθούν στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου κατά το έτος 2016 λαμβάνει υπόψη ιστορικά στοιχεία αεριοποίησης και στοιχεία ζήτησης φυσικού αερίου που περιλαμβάνονται στην Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2016-2025 που εκπόνησε ο Διαχειριστής τον Ιούνιο του 2015 (σχετικό υπ' αριθ. 8).

iii) Η πρόβλεψη για το διάστημα μηδενικής αεριοποίησης προκύπτει με βάση ιστορικά στοιχεία λειτουργίας και στοιχεία σχεδιασμού της Εγκατάστασης ΥΦΑ στη Ρεβυθούσα.

Κατόπιν των ανωτέρω και σύμφωνα με αυτά, αποφασίζει:

1) Εγκρίνει το Συντελεστή Απωλειών ΥΦΑ για το έτος 2016, σύμφωνα με την ακόλουθη εισήγηση του ΔΕΣΦΑ Α.Ε., η οποία επισυνάπτεται στην παρούσα ως Παράρτημα Ι και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα αυτής.

2) Τη δημοσίευση της παρούσας στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

### «Εισήγηση Διαχειριστή Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΔΕΣΦΑ Α.Ε.) Σχετικά με το Συντελεστή Απωλειών ΥΦΑ για το έτος 2016

Αναφορικά με το ανωτέρω ζήτημα και λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι:

1. Βάσει των οριζομένων στο άρθρο 80 παρ. 1 του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ «Ως Απώλεια της Εγκατάστασης ΥΦΑ (ΑπΥρ) κατά τη διάρκεια μίας περιόδου ρ ορίζεται η διαφορά μεταξύ του συνόλου των Φορτίων ΥΦΑ που εγχύθηκαν στην Εγκατάσταση ΥΦΑ (ΕΠΥρ) κατά την περίοδο αυτή και των Ποσοτήτων που αεριοποιήθηκαν και εγχύθηκαν στο Σύστημα Μεταφοράς από την Εγκατάσταση ΥΦΑ (ΑΠΥρ) κατά την ίδια περίοδο, όπως αυτές καταμετρούνται στο Σημείο Εισόδου ΥΦΑ του ΕΣΜΦΑ, αυξημένη κατά τη διαφορά μεταξύ των Ποσοτήτων Φυσικού Αερίου που ήταν αποθηκευμένες στην Εγκατάσταση ΥΦΑ (ΑπΕγ) κατά την έναρξη (ΑπΕγρ-1) και το πέρας (ΑπΕγρ) της ίδιας χρονικής περιόδου, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

ΑπΥρ = ΕΠΥρ - ΑΠΥρ + (ΑπΕγρ-1 - ΑπΕγρ)»

2. Βάσει των οριζομένων στο άρθρο 80 παρ. 2 του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ «Ως Συντελεστής Απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ (ΣΑΥρ) κατά τη διάρκεια μίας χρονικής περιόδου, ορίζεται ο λόγος της Απώλειας Εγκατάστασης ΥΦΑ κατά την εν λόγω περίοδο και του αθροίσματος των Ποσοτήτων που αεριοποιήθηκαν και εγχύθηκαν στο Σύστημα Μεταφοράς από την Εγκατάσταση ΥΦΑ, όπως αυτές καταμετρούνται στο Σημείο Εισόδου ΥΦΑ, κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου, προσαυξημένου κατά την Απώλεια της Εγκατάστασης ΥΦΑ[...]».

3. Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 80 παρ. 3 του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ, ο Διαχειριστής δημοσιεύει έως την 15η Νοεμβρίου κάθε έτους, μετά από έγκριση της ΡΑΕ, την εκτίμηση του για την τιμή του Εγκεκριμένου Συντελεστή Απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ που θα ισχύσει για το επόμενο έτος, και ο οποίος ορίζεται στο άρθρο 80 παρ. 2 του Κώδικα Διαχείρισης του ΕΣΦΑ.

4. Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 6 του άρθρου 80 του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ, ο Διαχειριστής υπολογίζει στην αρχή κάθε Μήνα το Συντελεστή Απωλειών του αμέσως προηγούμενου Μήνα και υποχρεούται στην καταβολή αποζημίωσης (προς τους Χρήστες ΥΦΑ) μέρους των Απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ, σε περίπτωση όπου ο Μηνιαίος Συντελεστής Απωλειών υπερβαίνει τον Εγκεκριμένο Συντελεστή Απωλειών (άρθρο 80 παρ. 7 του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ).

5. Εξαιτίας του μη δεσμευτικού για τους Χρήστες ΕΣΦΑ που συμμετέχουν στη διαδικασία του Ετήσιου Προγραμματισμού Εκφορτώσεων Φορτίων ΥΦΑ χαρακτήρα του Ετήσιου Προγραμματισμού Εκφορτώσεων Φορτίων ΥΦΑ και των σημαντικών αποκλίσεων που καταγράφονται μεταξύ των προγραμματισθεισών, σύμφωνα με το Αρχικό Ετήσιο Πρόγραμμα ΥΦΑ και των πραγματοποιηθεισών Εκφορτώσεων ΥΦΑ, κατά τα παρελθόντα Έτη, δεν λαμβάνεται υπ' όψιν κατά την εκπόνηση της παρούσης το Αρχικό Ετήσιο Πρόγραμμα ΥΦΑ έτους 2016.

6. Κατά το πρώτο δεκάμηνο του τρέχοντος Έτους (2015) πραγματοποιήθηκαν μόλις δώδεκα (12) Εκφορτώσεις Φορτίων ΥΦΑ, έναντι των είκοσι οκτώ (28) αρχικώς προγραμματισμένων, βάσει του αντίστοιχου Αρχικού Ετήσιου Προγράμματος ΥΦΑ, με αποτέλεσμα την κράτηση (διακοπή της διαδικασίας αεριοποίησης) της Εγκατάστασης ΥΦΑ για διάστημα 3.447 ωρών (σε σύνολο 7.296 ωρών της προαναφερθείσας περιόδου). Συνεπεία των ανωτέρω, ο μέσος ωριαίος ρυθμός αεριοποίησης ΥΦΑ, θεωρώντας μόνον τις Ημέρες κατά τις οποίες πραγματοποιήθηκε αεριοποίηση ποσοτήτων ΥΦΑ, κυμάνθηκε σε επίπεδα σημαντικά μικρότερα των 100 ΓΠ3ΥΦΑ/h, κατά τους δύο (2) εκ των δέκα (10) Μηνών της προαναφερθείσας περιόδου οδηγώντας σε αύξηση της τιμής του Συντελεστή Απωλειών ΥΦΑ.

Ο Μηνιαίος Συντελεστής Απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ (ΜΣΑΥ) κατά το διάστημα 01.01.2015 - 31.10.2015 ανήλθε έως το επίπεδο του 8,54% και καταγράφηκε τον Οκτώβριο του τρέχοντος Έτους, όπως απεικονίζεται στον ακόλουθο Πίνακα 1. Η αύξηση του συντελεστή σε επίπεδα υψηλότερα του Εγκεκριμένου Συντελεστή Απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ για το έτος 2015 (4,04%) κατά τον μήνα Οκτώβριο 2015 οφείλεται: α) στην πολύ μικρή συνολική ποσότητα ΥΦΑ που αεριοποιήθηκε και εγχύθηκε στο ΕΣΜΦΑ κατά τη διάρκεια του εν λόγω Μήνα (περίπου 104.000 MWh) και β) στις συχνές εναλλαγές μεταξύ κατάστασης κράτησης και λειτουργίας της Εγκατάστασης ΥΦΑ κατά τη διάρκεια της ίδιας Ημέρας, εξαιτίας σχετικών αιτημάτων των Χρηστών Μεταφοράς (στο πλαίσιο του Ημερήσιου Προγραμματισμού) περί αεριοποίησης Ημερήσιων Ποσοτήτων ΥΦΑ, οι οποίες υπολείπονταν του Ελάχιστου Ημερήσιου Ρυθμού Αεριοποίησης της Εγκατάστασης ΥΦΑ. Σημειώνεται ότι κατά τον εν λόγω Μήνα οι Χρήστες Μεταφοράς αιτήθηκαν την αεριοποίηση Ποσοτήτων ΥΦΑ, κατά τη διάρκεια μόλις μίας (1) Ημέρας και σε επίπεδα μικρότερα του Ελάχιστου Ημερήσιου Ρυθμού Αεριοποίησης της Εγκατάστασης ΥΦΑ, ενώ τις υπόλοιπες εννέα (9) Ημέρες όπου πραγματοποιήθηκε αεριοποίηση, η εγκατάσταση τέθηκε σε λειτουργία αποκλειστικά για σκοπούς εξισορρόπησης. Συνεπεία των ανωτέρω η διαδικασία αεριοποίησης ΥΦΑ διεκόπη συνολικά 95 ώρες, κατά τις Ημέρες όπου έλαβε χώρα αεριοποίηση.

Πίνακας 1: Πραγματικές Αεριοποιηθείσες Μηνιαίες Ποσότητες ΥΦΑ, Απώλειες Εγκατάστασης ΥΦΑ και %ΣΑ κατά το διάστημα Ιανουάριος 2014 - Οκτώβριος 2015

| Έτος | Μήνας | Αεριοποιηθείσες ποσότητες ΥΦΑ [MWh] | Απώλειες Εγκατάστασης ΥΦΑ κατά τις μέρες που πραγματοποιήθηκε Αεροποίηση [MWh] | Μηνιαίος Συντελεστής Απωλειών ΥΦΑ |
|---|---|---|---|---|
| 2014 | ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ | 808.379,382 | 8.883,359 | 1,09% |
| | ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ | 400.056,655 | 9.025,262 | 2,21% |
| | ΜΑΡΤΙΟΣ | 384.304,484 | 5.894,054 | 1,51% |
| | ΑΠΡΙΛΙΟΣ | 249.827,647 | 10.526,674 | 4,04% |
| | ΜΑΪΟΣ | 646.399,642 | 12.857,939 | 1,95% |
| | ΙΟΥΝΙΟΣ | 460.927,507 | 8.589,387 | 1,83% |
| | ΙΟΥΛΙΟΣ | 1.061.762,879 | 20.608,341 | 1,90% |
| | ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ | 504.309,245 | 9.548,850 | 1,86% |
| | ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ | 279.827,268 | 8.614,495 | 2,99% |
| | ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ | 274.824,811 | 11.268,887 | 3,94% |
| | ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ | 756.380,797 | 13.048,700 | 1,70% |
| | ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ | 817.149,709 | 14.383,375 | 1,73% |
| 2015 | ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ | 1.737.394,469 | 18.144,455 | 1,03% |
| | ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ | 1.423.553,561 | 11.261,183 | 0,78% |
| | ΜΑΡΤΙΟΣ | 1.088.706,714 | 14.800,594 | 1,34% |
| | ΑΠΡΙΛΙΟΣ | 683.440,819 | 14.233,653 | 2,04% |
| | ΜΑΪΟΣ | 120.028,939 | 5.620,422 | 4,47% |
| | ΙΟΥΝΙΟΣ | 122.664,144 | 5.110,295 | 4,00% |
| | ΙΟΥΛΙΟΣ | 430.865,672 | 9.269,602 | 2,11% |
| | ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ | 210.544,244 | 5.870,206 | 2,71% |
| | ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ | 0,000 | - | - |
| | ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ | 103.930,129 | 9.705,407 | 8,54% |

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Διαχειριστή σχετικά με τις Μηνιαίες Ποσότητες ΥΦΑ που πρόκειται να αεριοποιηθούν και να εγχυθούν στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου κατά το έτος 2016 (βλ. κατωτέρω Πίνακα 2), οι οποίες προέκυψαν λαμβάνοντας υπόψη ιστορικά στοιχεία αεριοποίησης και τα στοιχεία ζήτησης Φ.Α. που περιλαμβάνονται στην Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2016-2025, προκύπτει ότι ο μέσος ωριαίος ρυθμός αεριοποίησης ΥΦΑ (θεωρώντας μόνο το πλήθος των Ημερών κατά τις οποίες εκτιμάται ότι θα λάβει χώρα αεριοποίηση ΥΦΑ) αναμένεται, στην δυσμενέστερη περίπτωση, να κατέλθει του ορίου των 85m3 ΥΦΑ/h (~577 MWh/h) για τουλάχιστον δύο μήνες.

Πίνακας 2: Εκτίμηση Μηνιαίων Ποσοτήτων ΥΦΑ (MWh) και Ημέρες όπου η ποσότητα αεριοποίησης είναι μεγαλύτερη του μηδενός για το 2016

| Μήνας | Μηνιαία Ποσότητα ΥΦΑ [MWh] | Ημέρες Μη Μηδενικής Αεριοποίησης |
|---|---|---|
| Ιαν-16 | 1.656.875 | 31 |
| Φεβ-16 | 1.325.500 | 29 |
| Μαρ-16 | 818.195 | 29 |
| Απρ-16 | 301.250 | 17 |
| Μαϊ-16 | 119.295 | 9 |
| Ιουν-16 | 112.065 | 9 |
| Ιουλ-16 | 458.503 | 17 |
| Αυγ-16 | 237.988 | 9 |
| Σεπ-16 | 377.165 | 7 |
| Οκτ-16 | 195.210 | 8 |
| Νοε-16 | 499.473 | 30 |
| Δεκ-16 | 837.475 | 31 |

Βάσει στοιχείων λειτουργίας και σχεδιασμού της Εγκατάστασης ΥΦΑ (βλ. Παράρτημα) προκύπτει ότι ο Συντελεστής Απωλειών εξαρτάται κυρίως από το ρυθμό αεριοποίησης ΥΦΑ, μειώνεται με την αύξηση του ρυθμού αεριοποίησης και επιβαρύνεται κατά τα διαστήματα εναλλαγής κράτησης-λειτουργίας.

Ως εκ τούτου και θεωρώντας τα ιστορικά στοιχεία λειτουργίας της Εγκατάστασης ΥΦΑ, ο συνολικός χρόνος διακοπής της διαδικασίας αεριοποίησης, κατά τις Ημέρες όπου η Ημερήσια Ποσότητα Αεριοποίησης είναι μεγαλύτερη του μηδενός, εκτιμάται ότι θα ανέλθει έως και τις 100 ώρες κατά τη διάρκεια τουλάχιστον ενός Μήνα του Έτους 2016. Η ανωτέρω εκτίμηση βασίζεται σε ιστορικά στοιχεία λειτουργίας της Εγκατάστασης ΥΦΑ κατά το έτος 2015 (βλ. πίνακες 1 και 3), όπου ο αντίστοιχος χρόνος ανήλθε σε 101 ώρες κατά το Μήνα Μάιο .

Πίνακας 3: Χρόνος κράτησης της Εγκατάστασης κατά τις ημέρες όπου πραγματοποιήθηκε αεριοποίηση κατά το διάστημα Ιανουάριος 2015 - Οκτώβριος 2015

| Μήνας | Χρόνος κράτησης της Εγκατάστασης ΥΦΑ κατά τις Ημέρες όπου πραγματοποιήθηκε Αεριοποίηση ΥΦΑ (h) |
|---|---|
| Ιαν-15 | 38 |
| Φεβ-15 | 1 |
| Μαρ-15 | 2 |
| Απρ-15 | 18 |
| Μαϊ-15 | 101 |
| Ιουν-15 | 36 |
| Ιουλ-15 | 35 |
| Αυγ-15 | 25 |
| Σεπ-15 | * - |
| Οκτ-15 | 95 |

*Μηδενική Αεριοποίηση καθ' όλη τη διάρκεια του μήνα

10. Η μονάδα ΣΗΘΥΑ για το έτος 2016 εκτιμάται ότι θα λειτουργεί στο 50% της μέγιστης ισχύος της (1 ΜΕΚ στο 92%) και μόνον κατά τις περιόδους όπου θα λαμβάνει χώρα η διαδικασία αεριοποίησης στην Εγκατάσταση ΥΦΑ. Η επιλογή της λειτουργίας μιας ΜΕΚ στο 92% (μέγιστη απόδοση - 89%) καλύπτει τις απαιτήσεις της Εγκατάστασης ΥΦΑ σε ηλεκτρική ενέργεια καθώς και μεγάλο ποσοστό της θερμικής ενέργειας που απαιτείται κατά τη διαδικασία αεριοποίησης ΥΦΑ (12MWh). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ανακτώμενη θερμική ενέργεια από την λειτουργία της μιας ΜΕΚ στο 92% καλύπτει το σύνολο των αναγκών της Εγκατάστασης ΥΦΑ σε θερμική ενέργεια όταν η Ημερήσια Ποσότητα Αεριοποίησης δεν υπερβαίνει το όριο των 14.000MWh (Ελάχιστη Ημερήσια Ποσότητα Αεριοποίησης).

Βάσει των ανωτέρω και του παραρτήματος της παρούσης, προτείνουμε τον καθορισμό του Συντελεστή Απωλειών της Εγκατάστασης ΥΦΑ στο επίπεδο 4,04% για το έτος 2016.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
## Απώλειες Εγκατάστασης ΥΦΑ Ρεβυθούσας

Οι βασικές πηγές λειτουργικών απωλειών Φυσικού Αερίου είναι:

Α. Η κατανάλωση αερίου καύσης για τη διατήρηση των αγωγών του πυρσού υπό θετική πίεση (purge gas) και η διατήρηση της φλόγας των πιλότων του πυρσού.

Β. Η κατανάλωση Φυσικού Αερίου στη μονάδα συμπαραγωγής.

Γ. Η κατανάλωση Φυσικού Αερίου στους αεριοποιητές SCV.

Δ. Τα απαέρια των δεξαμενών (boil off, Εκτόνωση πίεσης δεξαμενών) σε περίπτωση που η εγκατάσταση δεν πραγματοποιεί αεριοποίηση για ορισμένες ώρες, κατά τις Ημέρες όπου η Ποσότητα Αεριοποίησης είναι μεγαλύτερη του μηδενός.

Εκτίμηση Απωλειών στην Εγκατάσταση ΥΦΑ

Παραδοχές: Θεωρήθηκε αέριο τυπικής συστάσεως που λαμβάνεται στην Εγκατάσταση ΥΦΑ με: Ανωτέρα Θερμογόνο Δύναμη: 11,6 kWh/$Nm^3$ Πυκνότητα αερίου: 0,78Kg/$Nm^3$

Α. Από το βασικό σχεδιασμό της Εγκατάστασης ΥΦΑ η κατανάλωση αερίου καύσης για τη διατήρηση των αγωγών του πυρσού υπό θετική πίεση (purge gas) και η διατήρηση της φλόγας των πιλότων του πυρσού (περίπτωση Α) λαμβάνεται ˜576$Nm^3$/h. Ωστόσο, οι απώλειες της περίπτωσης Α εκτιμώνται σε 320.000 $Nm^3$ / Μήνα ή 3.712.000kWh / Μήνα, από πραγματικά δεδομένα της εγκατάστασης.

Β. Από ανάλυση πραγματικών δεδομένων κατανάλωσης Φυσικού Αερίου από τη μονάδα συμπαραγωγής (περίπτωση Β) προκύπτει ότι η ειδική κατανάλωση καυσίμου αερίου όταν η εν λόγω μονάδα λειτουργεί στο 92% της ονομαστικής της ισχύος (περίπου 6 MW) ανέρχεται σε 8.707,89 $KJ^{th}/KW^{he}$ ή 8,70789 $MJ^{th}/KW^{he}$.

Ως εκ τούτου η μέση Μηνιαία κατανάλωση Φυσικού Αερίου από τη μονάδα συμπαραγωγής εκτιμάται σε:

8,70789 $MJ^{th}/KW^{he}$ x 6.000kW x 720h/Μήνα / 3,6 $MJ^{th}$/kWhth = 10.449.468 kWh/Μήνα, με 1 KWh = 3,6 MJ

Γ. Από την κατανάλωση Φυσικού Αερίου για την λειτουργία των αεριοποιητών καύσης SCV. Η λειτουργία των τελευταίων υποκαθιστά τη λειτουργία αεριοποιητών θαλάσσης (ORV) κατά τη διάρκεια προγραμματισμένης συντήρησης τους ή την έλλειψη εφεδρείας αεριοποιητών θάλασσας (ORV), για ρυθμούς αεριοποίησης έως 710 $m^3$/h. Το ποσοστό χρήσης των αεριοποιητών καύσης έως το ρυθμό αεριοποίησης των 710 $m^3$/h, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 5% της συνολικής ποσότητας αεριοποίησης, για να θεωρείται αποδοτική η διαδικασία αεριοποίησης ΥΦΑ. Για ρυθμούς αεριοποίησης μεγαλύτερων των 710 $m^3$/h, οι αεριοποιητές καύσης θεωρούνται βασικός εξοπλισμός αεριοποίησης και η χρήση τους αυξάνει τις απώλειες της εγκατάστασης αναλογικά με την ποσότητα ΥΦΑ που αεριοποιούν. Από ανάλυση πραγματικών δεδομένων κατανάλωσης αερίου από τους αεριοποιητές καύσης (SCV) προκύπτει ότι η ειδική κατανάλωση καυσίμου ανά $m^3$ ΥΦΑ που αεριοποιείται ανέρχεται σε 5,77 Kg αερίου/$m^3$ ΥΦΑ.

Ως εκ τούτου η Ποσότητα Φυσικού Αερίου που καταναλώνεται Μηνιαίως από τους αεριοποιητές καύσης (SCV) της Εγκατάστασης ΥΦΑ (περίπτωση Γ), εκτιμάται σε 5,77 Kg/$m^3$ ΥΦΑ / 0,78Kg/$Nm^3$ x 0,05 x [85, 100, 200, 500 $m^3$ ΥΦΑ/h] x 720h/Μήνα x 11,6 kWh/$Nm^3$ = 3.090 kWh x [85, 100, 200, 500 $m^3$ ΥΦΑ], λαμβάνοντας υπόψη χρήση τους έως 5% της συνολικής ποσότητας αεριοποίησης.

Δ. Στην περίπτωση όπου στην Εγκατάσταση ΥΦΑ δεν πραγματοποιείται αεριοποίηση, για κάποιες ώρες κατά τις Ημέρες όπου η αεριοποίηση είναι μεγαλύτερη του μηδενός, σημειώνονται επιπλέον απώλειες από την εκτόνωση και καύση στον πυρσό, των απαερίων των δεξαμενών ΥΦΑ για τη διατήρηση της πίεσης της δεξαμενής εντός των ορίων σχεδιασμού της.

Σύμφωνα με στοιχεία του βασικού σχεδιασμού της Εγκατάστασης ΥΦΑ αλλά και βάσει των αποτελεσμά-

των ανάλυσης πραγματικών δεδομένων λειτουργίας της Εγκατάστασης, κατά την εκτόνωση της πίεσης των δεξαμενών ΥΦΑ, η Ποσότητα απαερίων (boil-off) που εκτιμάται ότι οδηγείται στον πυρσό (περίπτωση Δ) ανέρχεται σε 2.500Nm³/h.

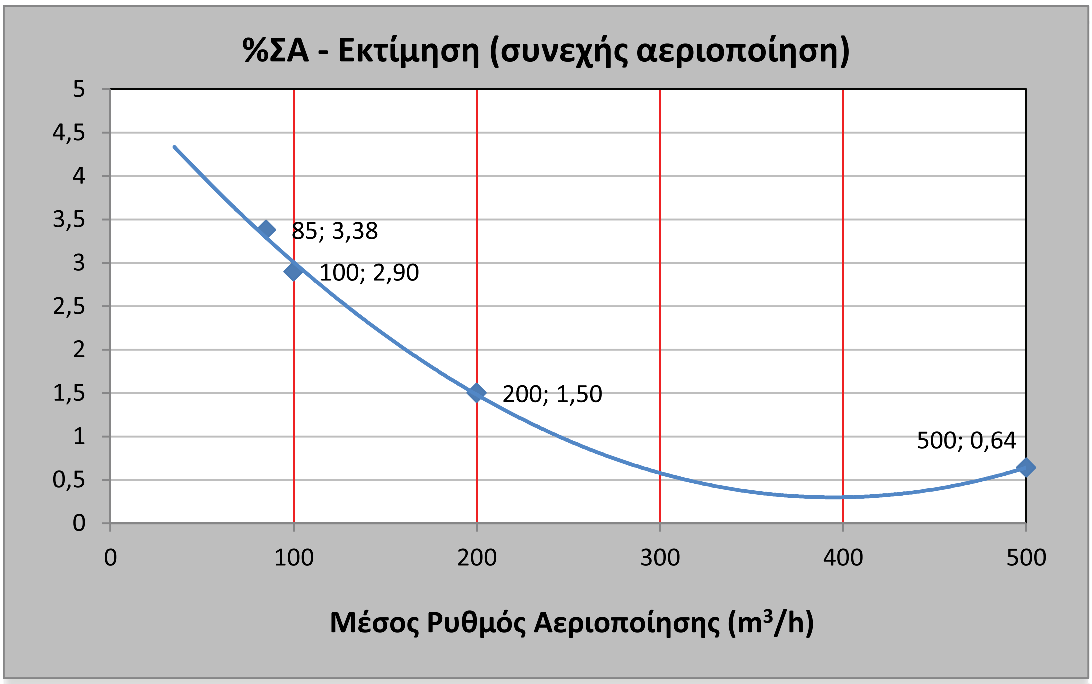
Ως εκ τούτου η Ποσότητα απαερίων των δεξαμενών ΥΦΑ που Μηνιαίως οδηγείται στον πυρσό κατά τη διάρκεια διακοπής της διαδικασίας αεριοποίησης ΥΦΑ, εξαρτάται από το χρόνο μηδενικής αεριοποίησης της Εγκατάστασης ΥΦΑ κατά τη διάρκεια του εν λόγω Μήνα:

2.500 Nm³/h x 11,6kWh/Nm³ x T h/Μήνα) = 29.000 kWh x [5,10, 30,100 h/Μήνα]

Όπου T ο χρόνος μηδενικής αεριοποίησης (hr) κατά τη διάρκεια του Μήνα.

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνεται η μεθοδολογία καθώς και ο τρόπος υπολογισμού του συντελεστή απωλειών της Εγκατάστασης.

| **Εκτίμηση ΣΑ - Συνεχής Αεριοποίηση** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ρυθμός αεριοποίησης ($m^3$ LNG/h) | 85 | 100 | 200 | 500 |
| **Αεριοποιηθείσα ποσότητα (MWh/Μήνα)** | **411.754** | **484.416** | **968.832** | **2.422.080** |
| | | | | |
| Λειτουργικές Απώλειες | MWh/Μήνα | | | |
| FLARE PURGE AND PILOTS | 3.712,000 | 3.712,000 | 3.712,000 | 3.712,000 |
| 1 ΜΕΚ 92% (8707,89 KJ/KWhe) ενέργεια αερίου καύσης | 10.449,468 | 10.449,468 | 10.449,468 | 10.449,468 |
| SCV (85,84KW/$m^3$LNG 5% sendout | 262,670 | 309,024 | 618,048 | 1.545,120 |
| **Άθροισμα** | **14.424,138** | **14.470,492** | **14.779,516** | **15.706,588** |
| **ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΩΝ (Συνεχής Αεριοποίηση)** | | | | |
| **%ΣΑ** | **3,38** | **2,90** | **1,50** | **0,64** |



<table>
<tr><td colspan="6">Εκτίμηση ΣΑ - Διακοπτόμενη Αεριοποίηση (Ποσότητα Αεριοποίησης μεγαλύτερη του μηδενός αλλά μικρότερη της ημερήσιας ελάχιστης ποσότητας αεριοποίησης)</td></tr>
<tr><td colspan="6">Ρυθμός Απωλειών Αερίου από φυσική εξάτμιση ΥΦΑ στις δεξαμενές (29,0 MWh)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Διάστημα μηδενικής αεριοποίησης (hours)</td><td colspan="4">Απώλειες Εγκατάστασης ΥΦΑ κατά τη διάρκεια μηδενικής αεριοποίησης (MWh)</td></tr>
<tr><td colspan="2">5</td><td colspan="2">145,000</td><td colspan="2" rowspan="4">σταθερές για όλα τα επίπεδα αεριοποίησης</td></tr>
<tr><td colspan="2">10</td><td colspan="2">290,000</td></tr>
<tr><td colspan="2">30</td><td colspan="2">870,000</td></tr>
<tr><td colspan="2">100</td><td colspan="2">2.900,000</td></tr>
<tr><td colspan="6">Μηνιαίες Απώλειες ανά επίπεδο αεριοποίησης και ανά σύνολο ωρών μηδενικής αεριοποίησης (MWh / Μήνα)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ρυθμός Αεριοποίησης (m3/h)</td><td>85</td><td>100</td><td>200</td><td>500</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Ώρες μη Αερ/σης</td><td>5</td><td>14.569,138</td><td>14.615,492</td><td>14.924,516</td><td>15.851,588</td></tr>
<tr><td>10</td><td>14.714,138</td><td>14.760,492</td><td>15.069,516</td><td>15.996,588</td></tr>
<tr><td>30</td><td>15.294,138</td><td>15.340,492</td><td>15.649,516</td><td>16.576,588</td></tr>
<tr><td>100</td><td>17.324,138</td><td>17.370,492</td><td>17.679,516</td><td>18.606,588</td></tr>
<tr><td colspan="6">ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΩΝ % ΣΑ ΑΝΑ ΜΗΝΑ ΥΠΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ρυθμός Αεριοποίησης ($m^3$/h)</td><td>85</td><td>100</td><td>200</td><td>500</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Ώρες μη Αερ/σης</td><td>0</td><td>3,38</td><td>2,90</td><td>1,50</td><td>0,64</td></tr>
<tr><td>5</td><td>3,42</td><td>2,93</td><td>1,52</td><td>0,65</td></tr>
<tr><td>10</td><td>3,45</td><td>2,96</td><td>1,53</td><td>0,66</td></tr>
<tr><td>30</td><td>3,58</td><td>3,07</td><td>1,59</td><td>0,68</td></tr>
<tr><td>100</td><td>4,04</td><td>3,46</td><td>1,79</td><td>0,76</td></tr>
</table>

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Χρησιμοποιήθηκε ως ανωτέρα θερμογόνος δύναμη: 11,6 KWh/$Nm^3$.

2. Θεωρήθηκε λειτουργία μιας ΜΕΚ της μονάδας ΣΗΘΥΑ στο 92% της ισχύος της.

3. Θεωρήθηκε μέσος ρυθμός αεριοποίησης κατά τη διάρκεια ενός Μήνα ίσος με 85$m^3$/h (ελάχιστη δυναμικότητα αεριοποίησης).

4. Ο χρόνος κράτησης της Εγκατάστασης ΥΦΑ, κατά τις Ημέρες όπου η ημερήσια ποσότητα αεριοποίησης είναι μεγαλύτερη του μηδενός, εκτιμάται ότι θα προσεγγίσει τις 100 ώρες, κατά τη διάρκεια οποιουδήποτε Μήνα του Έτους 2016.

5. Ο Μηνιαίος Συντελεστής Απωλειών ΥΦΑ (ΜΣΑΥ) εξαρτάται από τον τρόπο λειτουργίας της Εγκατάστασης ΥΦΑ, τον ημερήσιο ρυθμό αεριοποίησης, και τον

αριθμό των κρατήσεων - επανεκκινήσεων της διαδικασίας αεριοποίησης.

6. Η εκτίμηση του ΣΑ για το έτος 2016 είναι 4,04 %, λαμβάνοντας υπόψη την χειρότερη περίπτωση που ο μέσος ρυθμός αεριοποίησης θα είναι η ελάχιστη δυναμικότητα αεριοποίησης του σταθμού (85$m^3$/h) και για 100 ώρες διακοπτόμενης λειτουργίας της Εγκατάστασης (όπου η αεριοποίηση σε ημερήσια βάση θα είναι μικρότερη της ελάχιστης ημερήσιας δυναμικότητας αεριοποίησης)».

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 18 Νοεμβρίου 2015

Ο Πρόεδρος
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΠΟΥΛΑΞΗΣ

*02027481712150008*

**ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ**

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004